UNTERSUCHUNGEN ZUR NAHRUNGSSTIMULIERTEN GASTRINFREISETZUNG NACH SUBTOTALER UND TOTALER GASTREKTOMIE OHNE UND MIT ERHALTENER DUODENALPASSAGE

Ottmar Oischinger

1979

Dissertations- und Fotodruck ANNELIESE SCHUBERT
Corneliusstraße 21 · 8000 München 5 · Telefon 268177

Aus der Chirurgischen Poliklinik der Universität München

(Direktor: Prof. Dr. F. Holle)

UNTERSUCHUNGEN ZUR NAHRUNGSSTIMULIERTEN GASTRINFREISETZUNG NACH SUBTOTALER UND TOTALER GASTREKTOMIE OHNE UND MIT ERHALTENER DUODENALPASSAGE

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
an der Ludwig Maximilians-Universität München

vorgelegt von
Ottmar Oischinger
aus Bogen

1979

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität München

1. Berichterstatter:	Priv. Doz. Dr. med. Hartwig Bauer
2. Berichterstatter:	Prof. Dr. med. Fritz Holle
Dekan:	Prof. Dr. med. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 2. August 1979

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

In Dankbarkeit

meinen Eltern gewidmet

Inhaltsangabe

I. Einleitung
Die extragastrale Gastrinfreisetzung

II. Problemstellung

III. Eigene Untersuchungen
1. Krankengut
2. Operationsverfahren
3. Fütterungstest
4. Gastrinbestimmung
5. Statistische Auswertung

IV. Ergebnisse

V. Diskussion

VI. Zusammenfassung

VII. Abbildungen

VIII. Literatur

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535722_0069

I. Einleitung

Die extragastrale Gastrinfreisetzung

Die Stimulation der Magensäuresekretion läuft im wesentlichen in drei Phasen ab. Während der ersten, der kephalischen Phase, werden die Belegzellen direkt durch den Nervus vagus über den Neurotransmitter Acetylcholin stimuliert. In der zweiten Sekretionsphase geschieht die Reizung der Belegzellen auf hormonalem Weg durch das aus der Antrumschleimhaut freigesetzte Hormon Gastrin. Schließlich kommt es in einer dritten Phase, wenn der Nahrungsbolus den Magen bereits wieder verlassen hat, zur Stimulation vom Intestinum aus (intestinale Phase) zu einem nochmaligen Sekretionsanstieg.

Während die physiologischen Abläufe in der kephalen und der gastrischen Sekretionsphase weitgehend als geklärt gelten können, ergeben sich hinsichtlich der intestinalen Sekretionsphase noch erhebliche Unklarheiten. Tierexperimentelle Untersuchungen machen deutlich, daß es sich bei der Stimulation vom Intestinum aus um ein humorales Agens handeln muß. Es gibt dabei deutliche Hinweise, daß gerade beim Menschen vom oberen Dünndarm, vor allem aus dem Duodenum, erhebliche Gastrinmengen freigesetzt werden (3,5,6,7,-12,15,20,21). Der adäquate Stimulus für diese extragastrische Gastrinfreisetzung scheint dabei die Nahrung zu sein. Ausserdem bewirkt die Applikation von Acetylcholin in das proximale Duodenum einen signifikanten Anstieg des Serumgastrins (2). Trotz dieses nachgewiesenen stimulatorischen Effektes von Acetylcholin scheint ein direkter Einfluß des Nervus vagus auf die extragastrische Gastrinfreisetzung nicht zu bestehen, da die nahrungsstimulierte intestinale Gastrinfreisetzung bei Patienten nach Gastrektomie ohne Vagotomie geringer ist als bei Patienten mit Magenresektion und gleichzeitiger trunkulärer Vagotomie (20).

Die Ergebnisse experimenteller Untersuchungen am Hund sowie von Untersuchungen am Menschen sind z.T. widersprüchlich. So fanden sich keine signifikanten Unterschiede nach Antrektomie mit BI oder BII-Anastomose im Tierversuch (2), während beim Menschen die postprandiale Gastrinfreisetzung nach Antrektomie bei erhaltener Duodenalpassage signifikant höher ist als bei ausgeschaltetem Duodenum (3,7,12,20,21). Obwohl bei der nachgewiesenen Heterogenität der einzelnen Gastrinfraktionen, die sich aus dem Antrum und dem Duodenum isolieren lassen (18,21), auch eine unterschiedliche sekretorische Wirksamkeit angenommen werden muß, so ist dennoch die extragastrale Gastrinfreisetzung für die Säuresekretion aus dem Restmagen nach partieller Magenresektion von Bedeutung (8).

II. Problemstellung

Um die Höhe der nahrungsstimulierten extragastralen Gastrinfreisetzung beim Menschen zu untersuchen, sollten Fütterungsteste bei subtotal resezierten Mägen, d. h. mit sicher ausgeschaltetem Antrum, durchgeführt werden. Im Vergleich von Patienten mit über eine Jejunuminterposition erhaltener Duodenalpassage sowie Operierten mit ausgeschalteter Duodenalpassage (Gastrojejunostomie End-zu-Seit, mod. BII) sollte Aufschluß gewonnen werden über die Bedeutung der direkten Nahrungsstimulation des Duodenums für die Gastrinfreisetzung. Bei Patienten mit totaler Gastrektomie, bei denen gleichzeitig immer eine trunkuläre Vagotomie mitdurchgeführt ist, kann, ebenfalls wieder im Vergleich der Gruppe ohne und mit Duodenalpassage, der Einfluß der extragastralen Vagusinnervation auf die duodenale Gastrinfreisetzung untersucht werden. Ziel der Untersuchungen war es, an dem genannten Krankengut die Gastrinbestimmungen unter möglichst physiologischen Bedingungen, d.h. nach Verabreichung einer standardisierten Testmahlzeit, durchzuführen.

III. Eigene Untersuchungen

1. Krankengut

Die Untersuchungen wurden an Patienten der Chirurgischen Poliklinik der Universität München durchgeführt, deren Operation zum Zeitpunkt der Untersuchung mindestens ein Jahr zurücklag. Insgesamt wurden Fütterungsteste (s.u.) an 35 männlichen Patienten durchgeführt, deren Alter im Median bei 54 Jahren (36-71 Jahre) lag. Die Erkrankungen, die zu den unten zu schildernden Eingriffen geführt hatten, waren bei den subtotalresezierten Patienten jeweils chronisch rezidivierende Ulcera, bei den total gastrektomierten Patienten Magencarcinome. Wesentliche Begleiterkrankungen, welche die Durchführung der Teste zum Untersuchungszeitpunkt behindert hätten, lagen nicht vor.

2. Operationsverfahren (Abb. 1):

Subtotale Gastrektomie:

Es wurden insgesamt 15 Patienten mit einer Gastrojejunostomie End-zu-Seit, in der Mehrzahl retrocolisch angelegt, untersucht. Das Zurückbleiben eines Antrumrestes am Magenstumpf war endoskopisch-bioptisch ausgeschlossen. Alle Operationen waren wegen chronisch rezidivierender Duodenalulcera durchgeführt worden. Bei der röntgenologischen Passagekontrolle war ein Übertritt des Kontrastmittels über die zuführende Schlinge in das Duodenum ausgeschlossen.

Bei 6 Patienten war nach subtotaler Gastrektomie im Wiederholungseingriff wegen eines Ulcus pepticum jejuni eine Nachresektion durchgeführt worden. Die Wiederherstellung der Duodenalpassage erfolgte dabei jeweils über ein zwischengeschaltetes isoperistaltisches Jejunumsegment nach Biebl. Wie in der vorhergehenden Gruppe geschildert, war auch bei diesen Patienten das Verbleiben von Antrumschleim-

haut im Magenstumpf endoskopisch-bioptisch ausgeschlossen. Die Entleerung über das Jejunuminterponat war bei allen Patienten regelrecht.

Totale Gastrektomie:

Bei 6 der untersuchten Patienten war nach totaler Gastrektomie wegen eines Magencarcinoms eine Oesophagojejunostomie End-zu-Seit mit Braun'scher Fußpunktanastomose durchgeführt worden. Mit dem Eingriff der totalen Gastrektomie verbunden ist jeweils eine bilaterale trunkuläre Vagotomie. Durch röntgenologische Passagekontrollen war ein Kontrastmittelübertritt von der abführenden zur zuführenden Schlinge und damit eine Füllung des Duodenums über die Braun'sche Anastomose ausgeschlossen.

Bei der Vergleichsgruppe von 6, ebenfalls wegen eines Magencarcinoms total resezierten Patienten war die Duodenalpassage durch Zwischenschaltung eines mindestens 25 cm langen isoperistaltischen Jejunumsegmentes in der Modifikation nach Longmire-Gütgemann erfolgt. Die röntgenologische Passagekontrolle zeigte gute Depotfunktion des Interponates mit guter Aufweitung des duodenalen C-Bogens.

Zusätzlich wurden noch 2 Patienten mit einer subtotalen Resektion und einer Jejunuminterposition nach Biebl untersucht, bei denen wegen eines Rezidivulcus im Interponat in einem weiteren Eingriff eine thorakale trunkuläre Vagotomie durchgeführt wurde. Diese Patienten wurden jeweils vor und nach der trunkulären Vagotomie untersucht.

3. Fütterungstest

Der Fütterungstest wurde mit einer soliden Testmahlzeit , wie wir sie seit Jahren zur endogenen Gastrinstimulation benutzen, durchgeführt (2). Eine halbe Stunde vor Beginn der Untersuchung wurde eine

Vorderarmvene des Patienten mit einer Plastikkanüle kanüliert. Es wurden insgesamt drei basale Blutproben in viertelstündigem Abstand entnommen. Zum Zeitpunkt Null erfolgte die Gabe des Testmahls, das aus einem Standardfrühstück mit 2 Brötchen, magerer Wurst oder Schinken, einem weichen Ei und Kaffee bestand. Die Patienten wurden aufgefordert, das Frühstück innerhalb von 10 Minuten zu verzehren. Weitere Blutabnahmen erfolgten in viertelstündigen Abständen über 60 Minuten und dann weiter in halbstündigen Abständen bis insgesamt 2 Stunden postprandial. Das Serum der einzelnen Proben wurde tiefgefroren. Die Gastrinbestimmungen für alle Proben erfolgten einheitlich im gleichen Assay.

4. Gastrinbestimmung:

Gastrinbestimmungen wurden im Gastrinlabor der Medizinischen Universitätsklinik Göttingen (Dir.Prof.Dr.F. Creutzfeldt) von Prof.Dr. R. Arnold durchgeführt. Über Spezifität und Reproduzierbarkeit des Assays liegen bereits detaillierte Angaben vor (16). Die Wertangabe erfolgte in pg/ml.

5. Statistische Auswertung:

Entsprechend den geschilderten Operationsgruppen (Abb.1) wurden für die Gastrinprofile jeweils die Mittelwerte mit Standardabweichung bzw. dem mittleren Fehler des Mittelwertes (Standard Error of the Mean = SEM) ermittelt. Der statistische Vergleich erfolgte mit dem ungepaarten T-Test. Die Berechnungen wurden auf einem Tischcomputer Modell Hewlett-Packard der zentralen Röntgenabteilung des Hauses durchgeführt.

IV. Ergebnisse

1. Subtotale Resektion:

Die Nahrungsstimulation führte bei den Patienten mit Jejunuminterposition zu einem signifikanten Anstieg über das Basalniveau, der 2 Stunden postprandial bestehen blieb (Tab.1). Bei den Patienten mit End-zu-Seit-Anastomose war kein signifikanter Anstieg über die Basalwerte festzustellen. Beim Vergleich der beiden Gruppen untereinander ergab sich jeweils, abgesehen vom Basalwert, der nur an der Signifikanzgrenze unterschiedlich war, ein hochsignifikanter Unterschied mit einem $p < 0{,}001$. Auffallend sind dabei die hohen Streuungen (Abb.2), vor allem in der Gruppe mit der Jejunuminterposition.

Nach totaler Gastrektomie ist ein signifikanter Anstieg der postprandialen duodenalen Gastrinfreisetzung ebenfalls nur in der Patientengruppe zu beobachten, bei der die Duodenalpassage über eine Jejunuminterposition erhalten war (Tab.2). Bei Patienten mit totaler Gastrektomie und ausgeschalteter Duodenalpassage stiegen die Gastrinwerte nach Nahrungsstimulation nicht über das Basalniveau an.

Vergleicht man nun Patienten mit subtotaler Gastrektomie, sowie totaler Gastrektomie und jeweils über eine Jejunuminterposition erhaltener Duodenalpassage, so fällt auf, daß sich Unterschiede in der Gastrinfreisetzung erst in der 90. und 120. Minute nach Nahrungsstimulation ergeben, wobei die Werte mit einem $p < 0{,}05$ eben an der Signifikanzgrenze liegen. Ursache dafür sind die breiten Streuungen in der Biebl-Gruppe (Abb.3).

Beim Vergleich der Patienten mit subtotaler und totaler Resektion, jeweils mit ausgeschalteter Duodenalpassage (End-zu-Seit-Anastomose), zeigt sich, daß weder basal noch nach Nahrungsstimulation sich Unterschiede in der Gastrinfreisetzung nachweisen lassen (Tab.2). In

beiden Gruppen bewegen sich die Gastrinwerte praktisch im Basalniveau (Abb.4).

Bei den beiden Patienten, die wegen eines Rezidivulcus nach Jejunuminterposition mit einer alleinigen thorakalen Vagotomie behandelt wurden, fand sich, daß die trunkuläre Vagotomie in beiden Fällen zu einem deutlichen Absinken des Gastrinprofils führt (Abb.5).

V. Diskussion

Die Existenz einer intestinalen Phase der Magensekretion ist in der Literatur gut dokumentiert (2). Dabei konnte klar gezeigt werden, daß diese Phase auf eine Hormonfreisetzung im Dünndarm beruht. In jüngster Zeit konnten radioimmunologisch signifikante Gastrinmengen aus dem Duodenum sowie dem oberen Dünndarm nachgewiesen werden. Beim Menschen ist der Gastringehalt der Duodenalmucosa nahezu gleich hoch wie der in der Antrummucosa. Bei anderen Spezies (Hund, Katze, Schwein) läßt sich ebenfalls Gastrin im Duodenum und oberen Dünndarm nachweisen, obwohl die Konzentrationen hier deutlich geringer als im Antrum sind (18,21).

Frühere Untersuchungen (21) hatten eindeutig die Bedeutung der Duodenalpassage für die extragastrale Gastrinfreisetzung herausgestellt. Im Vergleich zwischen Patienten mit BI- und BII-Resektion ergaben sich deutlich höhere Gastrinprofile bei den Patienten mit Gastroduodenostomie. Ähnliche Resultate fanden sich auch bei den Untersuchungen der Düsseldorfer Arbeitsgruppe (7-11).

Ähnlich wie Stern (21) niedrigere Basalwerte bei BII-Patienten im Vergleich zu BI-Patienten gefunden hatte, so konnten auch wir höhere Basalwerte bei erhaltener Duodenalpassage sowohl bei den Teil- als auch den Totalresezierten nachweisen. Dabei ist die Höhe des Basalgastrins unabhängig von der extragastralen Vagusinnervation, da sich keine Unterschiede im Nüchterngastrin bei den Patienten mit totaler oder subtotaler Resektion, ohne Berücksichtigung der Duodenalpassage, ergeben. Wie geschildert unterscheiden sich die Totalresezierten von den Subtotalresezierten wesentlich auch dadurch, daß bei ersteren obligat eine trunkuläre Vagotomie mitdurchgeführt ist. Im Tierversuch nachgewiesene, vagal vermittelte Inhibitoren der Gastrinfreisetzung (2), scheinen beim Menschen keine Rolle zu spielen. Der Vergleich zwischen den subtotal und total Resezierten bezüglich des Einflusses der extragastralen Vagus-

innervation scheint uns dabei zulässig, da, wie erwähnt, in den Restmägen keine Antrumschleimhaut nachzuweisen war und da somit eine nennenswerte Gastrinfreisetzung aus dem Fundusrest bei den Subtotalresezierten nicht anzunehmen ist.

Die Beobachtung, daß die trunkuläre Vagotomie bei den beiden subtotal resezierten Patienten mit einem Rezidivulcus zu einem signifikanten Absinken des Gastrinprofils führt, bestätigt die Vermutung, daß ein höherer postprandialer Gastrinanstieg, der in der Gruppe mit subtotaler Resektion und Jejunuminterposition im Vergleich zu den Totalgastrektomierten mit Jejunuminterposition beobachtet wird, auf eine intakte duodenale Vagusinnervation zu beziehen ist.

Die vorliegenden Untersuchungen zeigen, daß die extragastrale Gastrinfreisetzung im wesentlichen durch Nahrungsstimulation induziert wird. Der Vagusinnervation kommt dabei eine gewisse Bedeutung zu. Die Vagusinnervation alleine ist jedoch nicht in der Lage, bei ausgeschalteter Duodenalpassage etwa durch direkte Acetylcholin-Einflüsse den intraluminären Reiz durch Nahrung zu kompensieren, wie der Vergleich zwischen subtotal und total Resezierten jeweils mit End-zu-Seit-Anastomose zeigt.

Für die Klinik bedeutet dies, daß bei Patienten mit BI-Anastomose oder auch bei Patienten mit Wiederherstellung der Duodenalpassage über ein Jejunuminterponat hohe extragastrale Gastrinmengen trotz der verringerten sekretorischen Wirksamkeit dieses Gastrins (8) als Rezidivfaktor diskutiert werden müssen. Dieses extragastral freigesetzte Gastrin kann, nachdem sich vor allem spätpostprandial die höchsten Werte zeigen, in dem bereits leeren Magenstumpf noch sekretorisch aktiv werden. Die dann gebildete Säure kann bei der zwischenzeitlich erfolgten Entleerung und der damit fehlenden Abpufferung durch Nahrung an der Anastomose oder im Jejunuminterponat noch peptisch aktiv werden. So erklären wir auch die von uns beobachteten Rezidivulcera nach Wiederherstellungsresektion nach Biebl, die wir jeweils im Jejunuminterponat beobachtet hatten (1,14).

All diese Patienten zeigten hohe nahrungsstimulierte Gastrinwerte. Eine inkomplette Vagotomie als Rezidivursache war aufgrund der Sekretionsanalysen unwahrscheinlich. Dennoch zeigen die beiden Fälle mit der sekundären thorakalen trunkulären Vagotomie, daß auch hohe postprandiale extragastrale Gastrinspiegel sich durch eine Vagotomie, evtl. auf thorakalem Weg, reduzieren lassen (4).

Diese Untersuchungen bedeuten nicht, daß die Duodenalpassage aus sekretionsphysiologischen Aspekten aufgegeben werden sollte. Stoffwechseluntersuchungen zeigen eindeutig die Überlegenheit der erhaltenen Duodenalpassage hinsichtlich der Resorptionsleistung und der metabolischen Gesamtsituation (13,17).

Ein weiterer wichtiger Aspekt ergibt sich aus Berücksichtigung der trophischen Wirkung des Gastrins für die Magenschleimhaut. Die im Vergleich zu BII-Mägen höheren Gastrinspiegel bei Patienten mit erhaltener Duodenalpassage (BI-Mägen oder Zustand nach nichtresezierender Vagotomieoperation) sind möglicherweise die Ursache für den geringeren Schweregrad der atrophischen Gastritis, welche Jahre nach Resektion, vor allem bei Billroth-II-Anastomosen beobachtet wird. Bei der direkten Beziehung der atrophischen Gastritis zum Magenstumpfcarcinom kommt möglicherweise der trophischen Gastrinwirkung ein protektiver Faktor zu (1).

VI. Zusammenfassung

Beim Menschen stammen erhebliche Gastrinmengen aus extragastralen Depots, vor allem aus dem Duodenum und dem oberen Jejunum. Zur Freisetzung dieses extragastralen Gastrins spielt die direkte endoluminäre Stimulation durch Nahrung sowie die extragastrale Vagusinnervation offensichtlich eine bedeutende Rolle. In den vorliegenden Untersuchungen wurden deshalb Patienten nach subtotaler und totaler Magenresektion mit erhaltener und ausgeschalteter Duodenalpassage mittels eines standardisierten Fütterungstestes bezüglich ihrer Gastrinfreisetzung untersucht. Im Vergleich der Gruppen ohne und mit Duodenalpassage zeigt sich, daß ein signifikanter Anstieg des Serumgastrins postprandial über das Basalniveau nur bei erhaltener Duodenalpassage auftritt. Der extragastralen Vagusinnervation kommt dabei nur sekundäre Bedeutung zu, wie der Vergleich zwischen subtotal und total Resezierten (bei letzteren ist eine trunkuläre Vagotomie mitdurchgeführt) zeigt. Durchtrennung der Vagusstämme führt zu geringeren postprandialen Gastrinspiegeln. Dies wird unterstrichen durch die Beobachtung an 2 Patienten, bei denen in einem Wiederholungseingriff durch eine alleinige thorakale trunkuläre Vagotomie ein Absenken der erhöhten postprandialen Gastrinspiegel nach Jejunuminterposition erreicht wurde. Aus sekretionsphysiologischen Überlegungen wäre der Billroth-II-Anastomose bei der Magenresektion der Vorzug zu geben; andererseits muß bei der trophischen Wirkung des Gastrins ein möglicher protektiver Wert hinsichtlich der Entstehung eines Stumpfcarcinoms bei erhaltener Duodenalpassage (BI-Anastomose) in Erwägung gezogen werden.

Subtotale Gastrektomie
Jejunuminterposition (BIEBL)
Selektive gastrale Vagotomie
(n = 6)

Subtotale Gastrektomie
Gastrojejunostomie End/Seit
Selektive gastrale Vagotomie
(n = 15)

Totale Gastrektomie
Jejunuminterposition (LONGMIRE)
Trunkuläre Vagotomie
(n = 6)

Totale Gastrektomie
Ösophagojejunostomie End/Seit
Trunkuläre Vagotomie
(n = 6)

Abb.1: Gruppeneinteilung nach Operationsverfahren

T A B E L L E 1

		Basal	30 Min.	45 Min.	90 Min.	120 Min.	
Subtotale Resektion	Jejunum interposition	27±11	61±16	55±10	53±11	62±22	pg/ml
		<0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	P
	End/Seit-anastamose	14±2	17±2	17±2	18±2	20±4	pg/ml

Tabelle 1 Extragastrische Gastrinfreisetzung nach Fütterung (Subtotale Resektion)

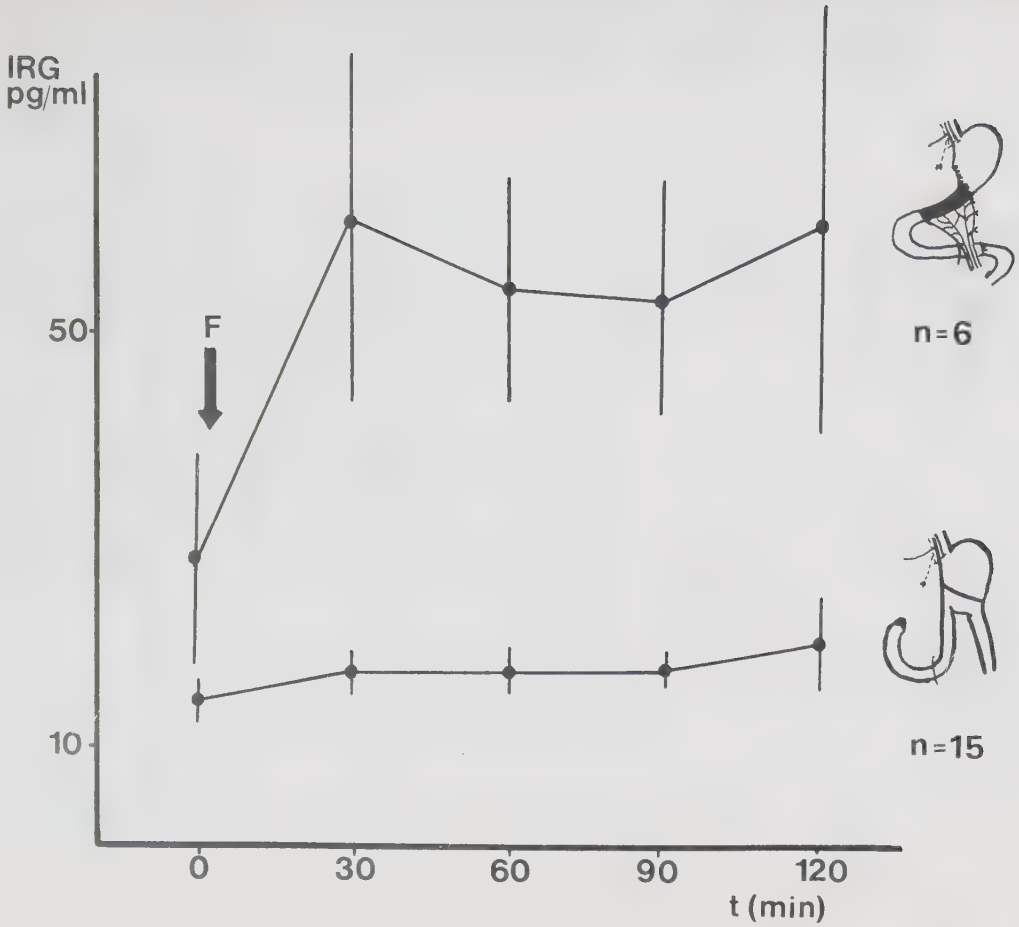


Abb.2: Gastrinprofil nach subtotaler Magenresektion ohne und mit weiderhergestellter Duodenalpassage

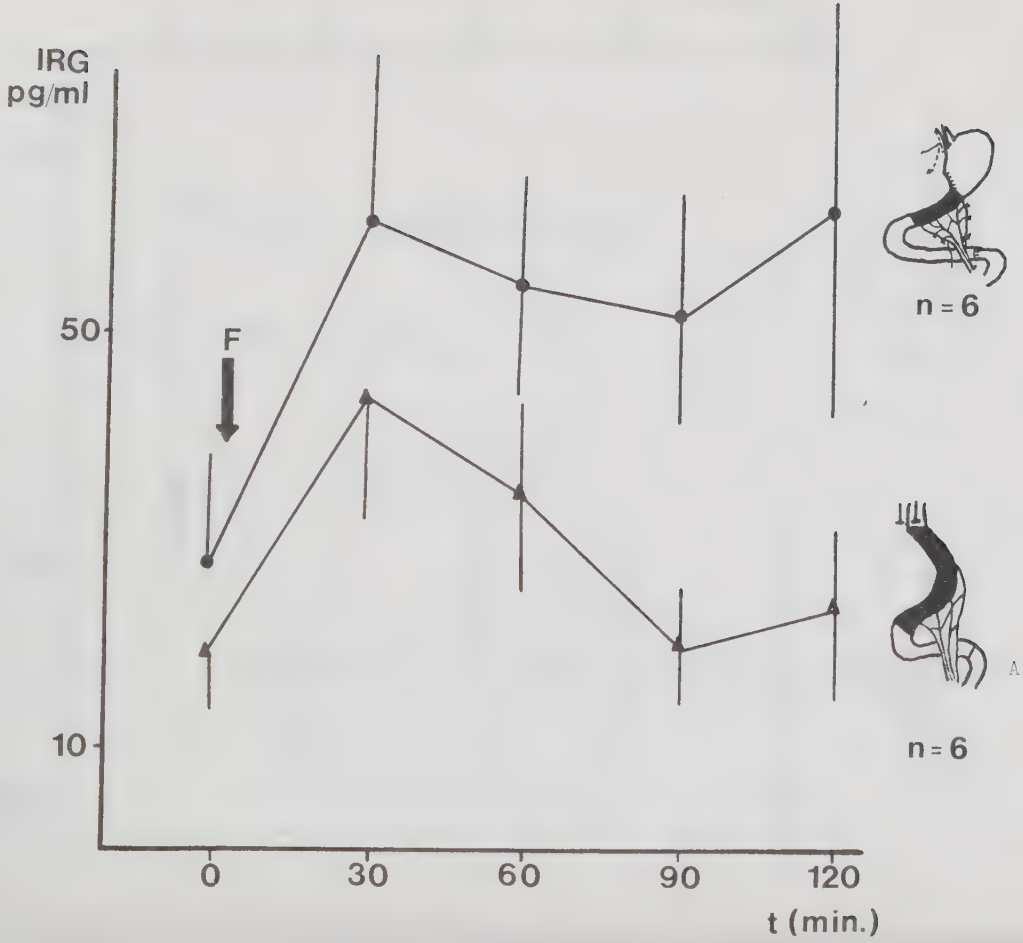


Abb.3: Gastrinprofil nach subtotaler und totaler Gastrektomie mit wiederhergestellter Duodenalpassage

T A B E L L E 2

		Basal	30 Min.	45 Min.	90 Min.	120 Min.	
Duodenalpassage erhalten	Subtotale Resektion (Biebl)	27±11	61±16	55±10	53±11	62±22	pg/ml
		n.s.	n.s.	n.s.	<0,05	<0,05	p
	Totale Resektion (Longmire)	19± 6	43±11	34± 9	19± 5	25± 7	pg/ml
Duodenalpassage ausgeschaltet	Subtotale Resektion	14± 2	17± 2	17± 2	18± 2	20± 4	pg/ml
		n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	p
	Totale Resektion	15±3	21± 4	21± 4	14± 1	16- 4	pg/ml

Tabelle 2 Extragastrale Gastrinfreisetzung nach Fütterung. Vergleich zwischen subtotaler und totaler Resektion ohne und mit Duodenalpassage.

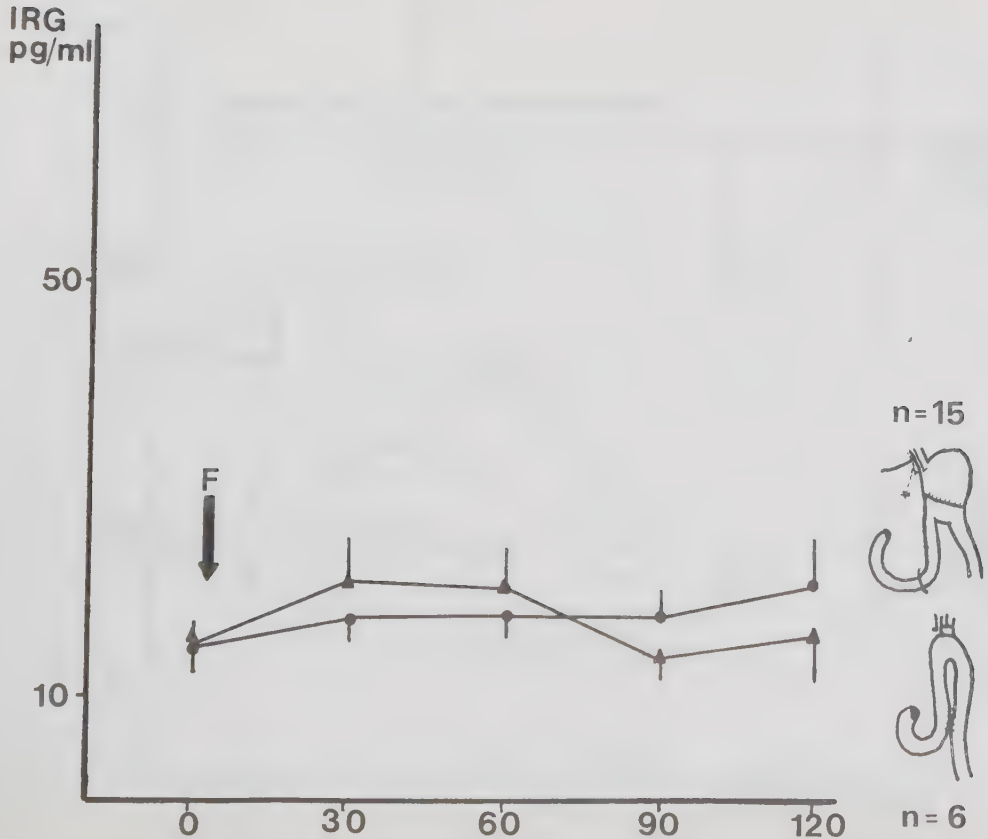
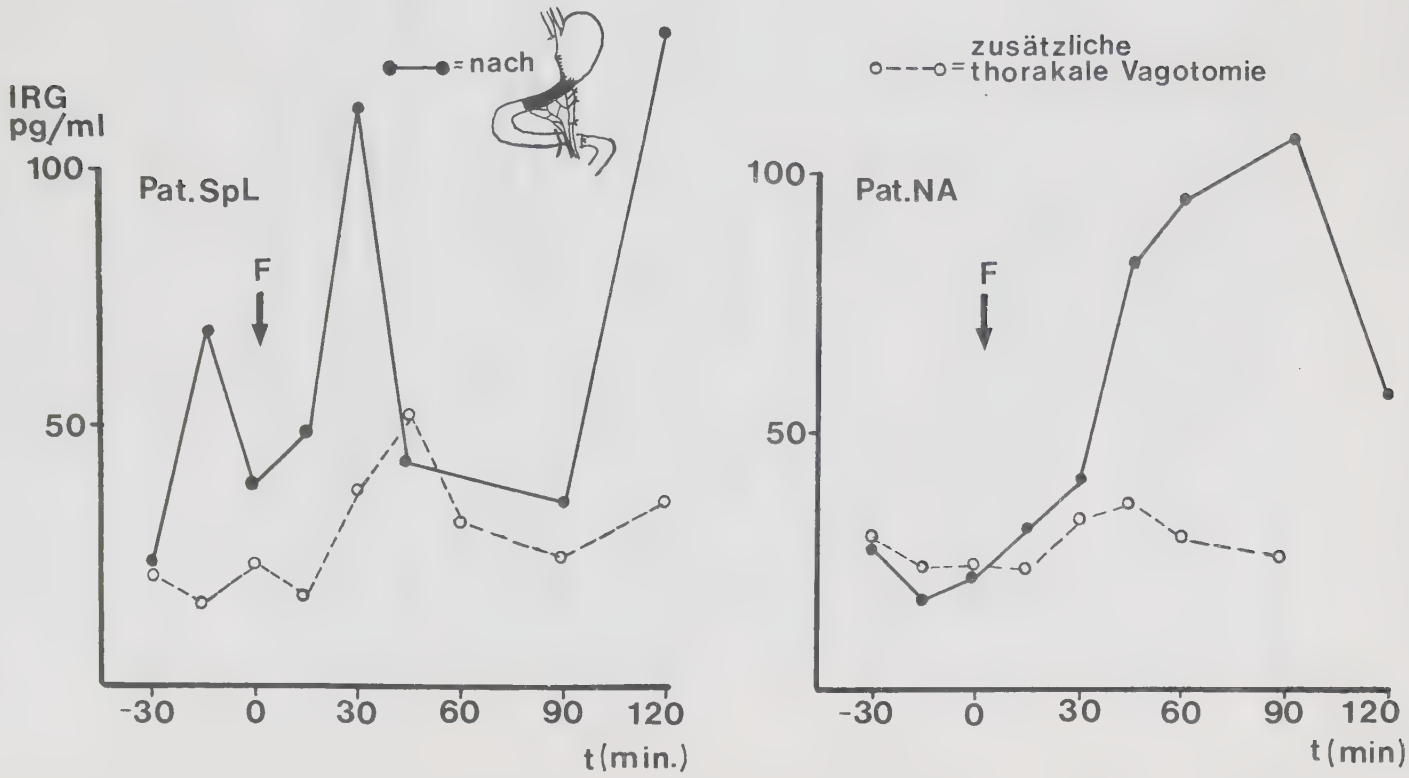


Abb.4: Gastrinprofil nach subtotaler und totaler Gastrektomie mit ausgeschalteter Duodenalpassage

Abb.5: Gastrinprofil bei 2 Patienten mit BIEBL-Operation und Rezidivulcus im Interpositum vor und nach Thorakaler trunkulärer Vagotomie



VIII. L I T E R A T U R

1) BAUER,H., F.HOLLE, R.ARNOLD u. W.CREUTZFELDT:
Basal and postprandial gastrin release after gastric resection 4 th World Congr. CICD Davos, Sept. 1976

2) BAUER, H.:
Experimentelle Untersuchungen zur basalen und stimulierten Gastrinfreisetzung und der Säuresekretion des Magens nach selektiv proximaler Vagotomie und Pyloroplastik.
Habil. Schrift München 1977

3) BAUER,H., u. F.HOLLE:
Postprandiale Gastrinfreisetzung beim Dünndarmersatzmagen nach Gastrektomie.
54. Tg. Ver. Bayr. Chir. Bern, Juli 1977

4) BAUER,H. u. F.HOLLE:
Rezidivulcus nach Vagotomie: Komplettierung der Vagotomie oder Resektion?
Münch.Med. Wschr. 118, 453 (1976)

5) BAUER,H., R.ARNOLD, F.HOLLE u. W.CREUTZFELDT:
Zur Bedeutung der Serumgastrinbestimmung für die Verfahrenswahl bei Reinterventionseingriffen wegen Rezidivulcus.
Akt. Gastrologie 5, 121 (1976)

6) BITTNER,R., H.G.BEGER, M.MEVES, J.THOMA, CH.WITTE u. S.WICKERT:
Über die extragastrische Gastrinfreisetzung.
Untersuchungen an Patienten nach Gastrektomie und Duodenopankreatektomie.
Langenbecks Arch.Chir.Suppl. Chir.Forum 273 (1975)

7) FRITSCH, W.P., T.U. HAUSAMEN, W.RICK, H. KLEYBRINK u. U.SCHACHT:
Extragastrisches Gastrin und Hypersekretion.
Verh. Dtsch. Ges. Inn. Med. 80, 521 (1974)

8) FRITSCH, W.P., T.U. HAUSAMEN, W.RICK, H. KLEYBRINK u. U.SCHACHT:
Extragastrisches Gastrin und H + Sekretion.
Med. Welt 25, 1272 (1974)

9) FRITSCH, W.P., T.U. HAUSAMEN und W. RICK:
Gastric and extragastric gastrin release in normal subjects, in duodenal ulcerpatients and in patients with partial gastrectomy (BILLROTH I).
Gastroent. 71, 552 (1976)

10) FRITSCH, W.P., J. MUELLER, W. RICK und T.U. HAUSAMEN:
Serumgastrinspiegel und Magensekretion bei Patienten mit Ulcus pepticum.
Dtsch. Med. Wschr. 97, 1945 (1972)

11) HAUSAMEN, T.U., W.P. FRITSCH, W. RICK, H. KLEYBRINK u. U. SCHACHT:
Extragastrische Gastrinfreisetzung bei Normalpersonen und bei Patienten mit Ulcus duodeni bzw. Magenteilresektion nach BILLROTH I.
Zschr. Gastroent. 12, 265 (1974)

12) HAYES, J.R., JOY ARDILL, T.L. KENNEDY und K.D. BUCHANAN
A duodenal role in gastrin release gut 15, 626 (1974)

13) HOLLE, F.
Spezielle Magenchirurgie.
Springer Verlag Berlin-Heidelberg-New York 1968

14) HOLLE, F. u. S. ANDERSSON:
Vagotomie, Latest Advances.
Springer Verlag Berlin-Heidelberg-New York 1974

15) KORMANN, M.G., C. SOVENY und J. HANSKY:
Extragastric gastrin.
Gut 13, 346 (1972)

16) MAYER, G., R. ARNOLD, G. FEURLE, H. KETTERER, N.S. TRACK und W. CREUTZFELDT:
Influence of Feeding and Sham Feeding upon Serum Gastrin and Gastrin Acid Secretion in Control Subjects and Duodenal Ulcer Patients.
Scand. J. Gastroent. 9, 703 (1974)

17) MAURER, W., M. KAUFMANN, H. KAESS, M. VOIROL, G.A. BOREL, U. DUPERREX und G. MILLER:
Funktionelle Ergebnisse nach Duodenopankreatektomie unter spezieller Berücksichtigung von Eisenresorption, Breath-Test und Serumgastrin.
Dtsch. Med. Wschr. 99, 1863 (1974)

18) NILISON, G., R.S. YALOW und S.A. BERSON:
Distribution of Gastrin in the gastrointestinal tract of human, dog, cat and frog.
Nobel Symp. Nr. 16, Frontiers in gastrointestinal hormone research, ed. S. Andersson, Almquist and Wiksell, Stockholm 95 (1973)

19) STADIL, F., J. MALMSTÖM und K. C. CHRISTENSEN:
The Vagus and Gastrin Compenents in Peripheral Blood.
Scand. J. Gastroent., Suppl. 37, 77 (1976)

20) STERN, D.H., und J.H. WALSH:
Gastrin release in postoperative ulcer Patients:
Evidence for Release of duodenal gastrin.
Gastroenterology 64, 363 (1973)

21) WALSH, J.H.:
Circulating Gastrin
Ann. Rev. Physiol. 37, 81 (1975)

Für die Überlassung des Themas und die jederzeit gewährte Unterstützung möchte ich Herrn Privatdozent Dr. Bauer, Chirurgische Poliklinik der Universität München, herzlich danken.

L E B E N S L A U F

Am 3.09.1950 als Sohn des Bäckermeisters Heinrich Oischinger und seiner Frau Regina in Bogen/Donau geboren.

Staatsangehörigkeit: deutsch

Bekenntnis: römisch-katholisch

1956-1960 Volksschulbesuch in Pondorf/Donau

1960-1961 1. Klasse des Humanistischen Gymnasiums im Ordenseminar der Franziskaner in Freystadt besucht.

1961-1966 Hans-Carossa-Gymnasium in Landshut

1966-1969 Johann-Turmair-Gymnasium in Straubing

Juni 1969 Abitur

Juli 1969 - Juli 1970 Wehrpflicht

Studium der Medizin vom Wintersemester 1970/1971 bis Sommersemester 1976.

Medizinisches Staatsexamen Juli 1976

Ableistung einer einjährigen Medizinalassistentenzeit im Kreiskrankenhaus Vilshofen und im Kreiskrankenhaus Bogen/Donau

Seit 15.11.1977 Assistenzarzt an der Internen Abteilung des Kreiskrankenhauses Bogen